Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Zur Lebensgeschichte des Haselbockkäfers (Oberea linearis Fabr.).

Von

J. C. Nielsen, Kopenhagen.

Hierzu Tafel 29.

In der Literatur finden sich mehrere Mittheilungen über Bockkäfer, die das Holz für die neugeborne Larve zubereiten. Die Arten, welche alle zu derselben Familiengruppe, den Lamiiden, gehören, sind diejenigen, die vollkommen gesundes Material zur Eiablage benutzen, aber nach dem Eierlegen dies in abgestorbenen oder kränklichen Zustand bringen. Der amerikanische *Oncoderes cingulatus* Say [1]) legt die Eier in lebende Aeste, welche das Weibchen unterhalb der Stelle, wo das Ei abgelegt ist, umringelt, so dass der Ast abstirbt und zur Erde fällt, wo dann die Larve ihre Entwicklung im todten Aste durchmacht.

Das Weibchen des *Oncoderes amputatur* F. [2]) dagegen umringelt den Ast oberhalb der Stelle, wo das Ei abgelegt ist. Hier ist das Verhältniss ein anderes. Der Ast stirbt nicht, sondern wird in

1) Scheffer, Notes and observations on the Girdler (Oncideres ungulata Say), in: Insect Life, V. 7, 1895, p. 345; 5. Report U. S. entomol. Comm. 1886, p. 288.

2) Guilding, The natural history of Lamia amputator F., in: Trans. Linn. Soc. London, V. 13, 1822, p. 604.

einen pathologischen Zustand, der für die Larve passend ist, versetzt.[1]) Neuerdings hat Boas [2]) einen Fall von Brutpflege bei *Saperda populnea* beschrieben. Diese Art nagt vor der Ablage des Eies eine ganz schmale hufeisenförmige Furche in die Rinde hinein. Das Ei wird am untern Ende des Hufeisens in der Mitte der Furche abgelegt. Hier wird der Ast oberhalb der Furche wahrscheinlich weniger saftreich.

Im Folgenden soll ein Fall von Brutpflege bei dem Haselbockkäfer, *Oberea linearis* F., beschrieben werden, doch will ich erst das, was ich in der Literatur über diese Art gefunden habe, kurz erwähnen. Schon Rösel von Rosenhof [3]) macht einige Mittheilungen darüber. In den Arbeiten von Ratzeburg (Forstinsecten, Waldverderber) wird *Oberea* kurz besprochen. Er sagt, dass die Eier an kleine, schwärzliche, benagte Stellen abgelegt werden; von diesen führen feine Löcher in die Markröhre, in welche sich die junge Larve hineinnagt. Auch sah er, dass die Excremente durch feine Löcher ausgestossen wurden. Altum [4]) hat die Art sowohl auf Hasel als auf Hainbuche, Weiss- und Schwarzerle, und Taschenberg [5]) auf Ostrya vulg. gefunden. In Judeich u. Nitsche's Lehrbuch der mitteleuropäischen Forst-Insectenkunde findet sich nur eine Compilation der frühern Beobachtungen, wogegen Eckstein [6]) schreibt, dass die junge Larve einen die Saftzufuhr abschneidenden ringsum verlaufenden Gang unter der Rinde nagt, um in dem nun absterbenden Zweig ab- und dann aufwärts zu steigen und sich dort zu entwickeln.

Weitere Berichte über den Haselbockkäfer finden sich, meines Wissens, nicht, und sie sind alle mit meinen Beobachtungen völlig unübereinstimmend.

Während einer entomologischen Reise, die ich im Sommer 1902 unternahm, fand ich den Haselbockkäfer bei Rörvig (auf Seeland).

1) Im hiesigen Zoologischen Museum habe ich einige grössere Aeste aus Venezuela, die von Arten der Gattung *Hypsioma* Say umringelt sind, gesehen. Wo das Ei abgelegt war, konnte ich aber nicht finden.

2) Boas, Ueber einen Fall von Brutpflege bei einem Bockkäfer, in: Zool. Jahrb., V. 13, Syst., 1900, p. 247.

3) Roesel von Rosenhof, Insekten-Belustigungen, V. 2, p. 21, 1749.

4) Altum, Der Haselbockkäfer, in: Z. Forst- u. Jagdwesen, V. 11, 79, p. 328.

5) Taschenberg, Praktische Insectenkunde, V. 2, 1879, p. 260.

6) Eckstein, Forstliche Zoologie, 1897, p. 440.

Die Männchen waren schon am 20. Juli gemein, während ich am 24. Juli das erste Weibchen sah; diese wurden nun zahlreicher, während die Männchen nach der Begattung starben. Diese fand ähnlich wie bei *Saperda populnea* auf den Gabelzacken statt.

Nach der Begattung klammert sich das Weibchen an einen grünen jungen Trieb, bohrt mit seiner sehr verschiebbaren Legeröhre ein Loch in die Rinde und legt ein Ei zwischen der Rinde und dem Holze ab. Das Ei wird nicht unmittelbar bei dem Loch abgelegt, sondern mehrere Millimeter emporgeschoben, so dass eine Höhle von 6 mm Länge entsteht, welche einerseits durch die Rinde und andrerseits durch eine dünne Holzschicht begrenzt ist. Die Rinde an dieser Stelle verwelkt, und es entstehen kleine dunkle Stellen an denjenigen Trieben, welche mit Eiern versehen sind. Unter der abgestorbenen Rinde bilden sich nach und nach wulstige Ueberwallungsränder, die zuletzt das Ei ganz einschliessen.

Nach der Eiablage kriecht das Weibchen einige Millimeter auf dem Triebe empor und umringelt den Trieb dergestalt, dass die Rinde und ein Theil des Holzes durchbissen wird. Der über dem Ringel gelegene Theil des Triebes verwelkt und wird vom Winde herabgeweht. Hierdurch erreicht vielleicht das Weibchen, dass der Trieb für die jungen Larven als Futter besser geeignet wird. In allen von mir beobachteten Fällen wurde das Ei erst abgelegt und der Trieb dann umringelt.

Ich habe einige Triebe gefunden, die zwar umringelt waren, wo aber kein Ei abgelegt war. Vielleicht rühren diese von Weibchen her, deren Eierstöcke leer sind, aber deren Fortpflanzungsinstinct noch rege ist. Diese Weibchen entsprechen also Bienen- oder Grabwespenmüttern, welche alle ihre Eier abgelegt hätten, aber fortwährend Nester anlegten und Zellen verproviantirten, aber diese verschliessen, ohne ein Ei auf dem Futter abzulegen. Der Ringel ist nicht immer regelmässig. Das Weibchen nagt an mehreren Stellen in die Rinde hinein, giebt es aber auf, ehe es einen vollständigen Ringel nagt. Die Wunden zeigen dann in kurzer Zeit wulstige Ueberwallungsränder. Nur ausnahmsweise habe ich an demselben Triebe zwei oder mehrere Eier abgelegt gesehen. Das Ei ist weiss, länglich oval, ca. 3 mm lang. Nach Verlauf von ungefähr 14 Tagen entwickelt sich die junge Larve. Diese ist nach dem gewöhnlichen Typus der Lamiiden gebaut, 3 mm lang, etwas deprimirt. Ihre Farbe ist weiss. Der Prothorax ist unverhältnissmässig gross und trägt am Hinterrande eine grosse Menge von

Chitinkörnern, die nach hinten gekehrt sind und welche bei der Bewegung der Larven von Bedeutung sind.

Die Meso- und Metathoraxsegmente sind kurz, ein wenig schmaler als das Prothoraxsegment. Es finden sich 10 Abdominalsegmente. Das letzte ist am Ende mit Borsten stark versehen; solche stehen auch an den Rändern des ganzen Leibes. Die Larve durchbohrt die dünne Holzschicht und gelangt in das Mark hinein. Sie nagt einen schmalen Gang aufwärts bis zur Stelle, wo der Trieb durchbissen ist. Der Koth wird dann durch ein Loch in der Spitze des Triebes herausgestossen und das Loch wieder geschlossen. Die Larve kehrt nun zurück und frisst abwärts, indem sie nicht nur das Mark, sondern auch das Holz frisst. Solche Triebspitzen, von denen nur die Rinde übrig ist, werden oft vom Winde abgeweht. Wenn solches geschieht, kriecht immer die Larve zur Spitze des Triebes empor und verstopft das Loch mit Holzspänen. — Allmählich dringt die Larve in das mehrjährige Holz hinein. Der Larvengang läuft bald gekrümmt, indem die Larve das Holz bis zur Rinde abnagt, bald aber ist er vollständig gerade, indem die Larve der Markröhre folgt.

Die Larve kehrt vielmals um und nagt wechselweise aufwärts und abwärts. Deshalb ist auch der fertige Larvengang immer von derselben Breite, ca. 3 mm. Der Koth wird durch kleine Löcher hinausgestossen, ähnlich wie bei manchen holzbewohnenden Schmetterlingsraupen, *Cossus ligniperda* und *Sesia spheciformis*.

Die Löcher finden sich am häufigsten bei den Seitenästen angesammelt. Wenn der Larvengang dicht unter der Rinde liegt, finden sich nur Löcher in der Rinde. Liegt er aber tiefer im Holze, so hat die Larve grössere kegelförmige Vertiefungen, die nach aussen führen, genagt.

Oft sieht man plötzlich eine grosse Menge von Koth aus einem Ast herabfallen; wird dieser dann geöffnet, so findet man den After der Larve in die kegelförmige Oeffnung hineingestochen. Nach dem Gebrauch werden die Löcher sorgfältig geschlossen. Der Larvengang erreicht eine sehr beträchtliche Länge und endet am häufigsten dicht über dem Boden.

Die Puppenhöhle liegt meistens neben einem Seitenast und wird auf folgende Weise von der Larve hergestellt. Sie pfropft den Larvengang über und unter sich mit Koth voll und nagt einen sehr unregelmässigen Ausführungsgang in die Gabelsäcke. Dieser wird auch sorgfältig geschlossen.

Die Entwicklung ist eine 2jährige. Ich fand nämlich Ende Juli sowohl Eier als grosse Larven, die ich als einjährige ansehe.

Die Generation kann man also folgender Maassen darstellen.

	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
1900		Ei, junge Larve	Larve	Larve
1901	Larve	Larve	Larve	Larve
1902	Puppe	Imago.		

Hier soll nur eine kurze Beschreibung der einjährigen Larve folgen.[1]) Unter den Larven, die ich im Monat August sammelte, hatte die grösste eine Länge von 25 mm, die kleinste von 19 mm. Die Farbe war wachsgelb. Der Leib in den Gelenken stark eingeschnitten, schwach behaart. An den Seiten theilt eine Falte die Rückenseite von der Bauchseite ab. Der Prothorax war nur wenig breiter als der übrige Leib, der stärker chitinisirte Hinterrand war ähnlich wie bei der neugeborenen Larve dicht mit Körnchen besetzt. Die Meso- und Metathorax-Segmente waren sehr kurz, dagegen die mittlern Abdominalsegmente länger als breit. Das Metathorax-Segment und die Abdominalsegmente trugen mit Ausnahme der 3 letzten auf der Rückenseite grosse Gangknochen, die auf den ersten Segmenten 2 getheilt und auf den folgenden 4 oder 6 getheilt waren. Auf der Bauchseite sassen Gangknochen an den 2 letzten Thoraxsegmenten und an den Abdominalsegmenten mit Ausnahme der 3 letzten. Dieselben waren der Quere nach 2getheilt mit 2 Längseindrücken an den Seiten. Sie waren mit feinen Körnchen versehen, die bei starker Vergrösserung deutlich waren. Dieselben waren spitz, nach hinten gekehrt. Die Stigmen sind wie gewöhnlich bei den Bockkäferlarven spaltförmig. Augen nicht sichtbar.

1) Die Larve ist von TASCHENBERG (Praktische Insectenkunde, V. 2, p. 262) und PERRIS (Larves des Coléoptères) beschrieben.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Junger Haselzweig, von *Oberea linearis* umringelt. 1 : 1. *a* das Loch, durch welches das Ei abgelegt ist.

Fig. 2. Ast, der mehrmals benagt ist. 1 : 1.

Fig. 3. Ast mit Ei durchschnitten. 3 : 1.

Fig. 4. Ast mit Larvengang; *a* die Auswurfslöcher für den Koth. 1 : 1.

Fig. 5. Larvengang (schem.). 1 : 1.

Fig. 6. Neugeborne Larve. 40 : 1.

Fig. 7. Einjährige Larve. 5 : 1.